

Fiche professeur – Séance de mathématiques en extérieur

Calcul du rayon d'un tronc d'arbre à l'aide de la mesure de sa circonférence

Niveau :

5e

Compétences visées :

- Utiliser une formule mathématique dans un contexte réel
- Estimer et mesurer des longueurs (circonférence)
- Travailler en groupe et argumenter ses choix
- Se repérer dans l'espace et structurer une représentation (photo en fin de séance)

Objectif :

À partir de la mesure de la circonférence d'un tronc d'arbre, calculer son rayon à partir de la formule $P = 2\pi r$.

Durée :

1h à 1h30

Matériel :

Mètres rubans, ficelle, grandes règles graduées, feuilles, crayons, calculatrices, appareil photo, smartphone ou tablette.

Déroulement :

| Étape | Description |
|---|--|
| 1. Introduction (peut être faite en amont de la séance) | Rappel de la formule de la circonférence et de la valeur approchée $\pi \approx 3,14$. Présentation de l'activité. |
| 2. Travail de terrain | Par groupe de 2 ou 3, les élèves choisissent un arbre et mesurent la circonférence de son tronc à l'aide des outils. |
| 3. Calcul | Ils calculent le rayon : $r = \frac{P}{2\pi}$ |
| 4. Présentation | Chaque groupe indique le rayon sur une affiche ou un support et prend une photo à côté de son arbre. |
| 5. Mise en scène finale | Sur la plage, le groupe d'élèves forme le symbole π (corps + sacs à dos). Photo prise depuis un point en hauteur. |

Différenciation :

Appui sur la manipulation, accompagnement pas à pas dans les calculs.